

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-204940

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04B 7/26

(21)Application number : 05-002005

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(22)Date of filing : 08.01.1993

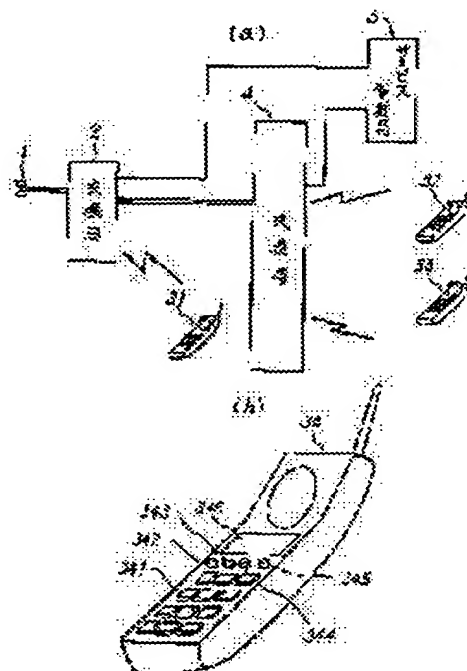
(72)Inventor : KASUGA SHUNROKU  
KAMISAKA KYUICHI

## (54) MOBILE TELEPHONE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the facilitation for the terminal users in a mobile communication system where plural unspecified terminals are called and the talking is possible to the terminals that had the answers by attaining not only the telephone connection but the communication of such a form like the amateur radio communication.

**CONSTITUTION:** When an exchange station 2 receives the call information from an exchange station 4, the station 2 sends this information to a mobile terminal 31. When a user of the terminal 31 calls by radio, this call is relayed to the station 4 from the station 2. Then the station 4 broadcasts the radio call to the mobile terminals 32-34 of unspecified persons in a relevant area. If the user of the terminal 32, for example, tries to have the communication in a radio mode, a connection mode changeover switch 342 is set in a radio mode and a channel switch 345 is operated. Then the terminal 32 that received the radio call in response to a channel operates an answer switch 344 in accordance with the switch 342. In such a way, the connection is secured between both terminals 31 and 32.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3058772

[Date of registration] 21.04.2000

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 2 0 4 9 4 0

(43) 公開日 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 7 月 2 2 日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04B 7/26	109	A 7304-5K		
		H 7304-5K		
	101	7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平 5 - 2 0 0 5

(22) 出願日 平成 5 年 ( 1 9 9 3 ) 1 月 8 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 4 2 2 6

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号

(72) 発明者 春日 俊六

東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 上坂 久一

東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 本間 崇

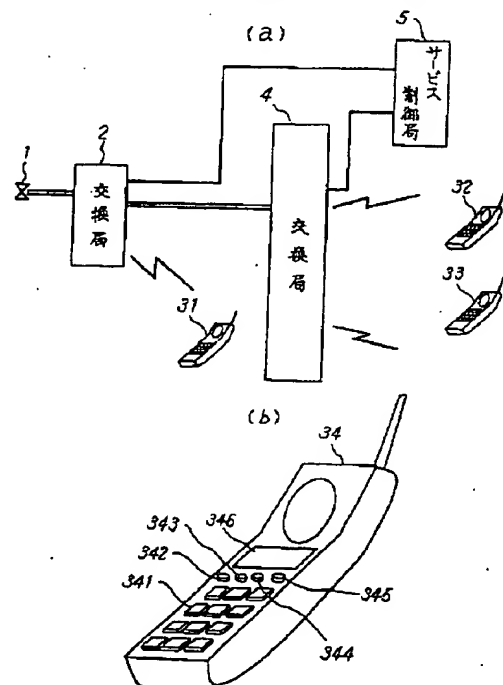
(54) 【発明の名称】 移動電話方式

(57) 【要約】

【目的】 移動通信システムの構成に関し、従来の移動端末による電話通信の形態に加え、無線通信の機能を利用して不特定多数の端末への接続を可能とすることにより、より多様な通信形態を採ることができるシステムを提供することを目的とする。

【構成】 接続モードを電話モードと無線モードのいずれかに切り替える手段と、移動端末が無線モードで発信したとき交換局が、これを放送し、これに応じた移動端末があるとき、該移動端末と前記無線モードで発信した移動端末とを接続するように構成する。

本発明の一実施例を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動端末に接続モードを電話モードと無線モードのいずれかに切り替える手段と、無線呼び出しの発信手段と、無線モードに切り替えられているとき、無線呼び出しが行なわれていればこれを受信してチャンネル番号および無線呼び出しメッセージを表示する手段と、無線呼び出しを行なっているチャンネルを選択して応答する手段とを設けると共に、交換局に移動端末からの無線モードによる発信を受信したとき不特定の複数の移動端末に対して前記発信に基づく無線呼び出しの放送を行なう手段と、上記放送に対して移動端末より応答があったとき、該移動端末と発信元の移動端末とを接続する手段とを設けたことを特徴とする移動電話方式。

【請求項 2】 無線呼び出しを行なうとき、移動端末が無線呼び出しを行なう地域の指定を行なうことにより、特定の地域のみで放送を行なう手段を備えた請求項 1 記載の移動電話方式。

【請求項 3】 無線モードでの接続中に電話モードの接続要求があった場合、接続中の両端末に電話モードの接続要求のあったことを知らせ、当該無線モードの接続を切断または保留して、電話モードでの接続を行なう手段を備えた請求項 1 乃至請求項 3 記載の移動電話方式。

【請求項 4】 無線呼び出しに係る無線呼び出し地域等の条件や相手側に表示すべきメッセージを予め登録しておく手段を備えた請求項 1 乃至請求項 3 記載の移動電話方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は移動通信システムの、交換接続方式に関し、特に、不特定の複数の端末に対して呼び出しを行なって、このとき、応答した端末と通話することのできる移動通信システムに係る。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来からある移動通信システムとして、外出している相手に対し、呼び出しを行ないたいとき、その相手の電話番号をダイヤルし、その端末（ポケットベル）の内蔵するベルの鳴動によって着信を知らせ、また、必要に応じて数字、記号等を表示させる無線呼び出し方式や、移動端末（自動車電話・携帯電話）に対しその電話番号をダイヤルすることにより、相手に自動接続するという移動電話方式があるが、これらはいずれも特定の相手を呼び出して接続するものであった。

## 【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】 近年各種の移動通信方式が発達し、普及して来ているが、更に便利で多彩な電話の利用形態への要求が高まって来ている。本発明は、このような要求に応えるための一つとして従来の移動端末による電話通信の形態に加え、移動端末の無線通信の

機能を利用して不特定多数の端末への接続を可能とすることにより、より多様な通信形態を採ることのできるシステムを提供することを目的としている。

## 【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば上述の目的は、前記特許請求の範囲に記載した手段により達成される。

【 0 0 0 5 】 すなわち、請求項 1 の発明は、移動端末に、接続モードを電話モードと無線モードのいずれかに切り替える手段と、無線呼び出しの発信手段と、無線モードに切り替えられているとき、無線呼び出しが行なわれていればこれを受信してチャンネル番号および無線呼び出しメッセージを表示する手段と、無線呼び出しを行なっているチャンネルを選択して応答する手段とを設けると共に、交換局に、移動端末からの無線モードによる発信を受信したとき不特定の複数の移動端末に対して前記発信に基づく無線呼び出しの放送を行なう手段と、上記放送に対して移動端末より応答があったとき、該移動端末と発信元の移動端末とを接続する手段とを設けた移動電話方式である。

【 0 0 0 6 】 請求項 2 の発明は、上記請求項 1 の発明において、無線呼び出しを行なうとき、移動端末が無線呼び出しを行なう地域の指定を行なうことにより、特定の地域のみで放送を行なう手段を追加したものである。

【 0 0 0 7 】 請求項 3 の発明は、上記請求項 1 または請求項 2 の発明において、無線モードでの接続中に電話モードの接続要求があった場合、接続中の両端末に電話モードの接続要求のあったことを知らせ、当該無線モードの接続を切断または保留して、電話モードでの接続を行なう手段を追加したものである。

【 0 0 0 8 】 請求項 4 の発明は上記請求項 1 乃至請求項 3 の発明に更に、無線呼び出しに係る無線呼び出し地域等の条件や相手側に表示すべきメッセージを予め登録しておく手段を備えて構成したものである。

## 【 0 0 0 9 】

【作用】 請求項 1 の発明では、電話公衆網において接続モード（電話モード、無線モード）を指定する機能と、無線呼び出しの送信機能と、無線モード時に無線呼び出しを行っていれば、これを受信してそのチャンネルを表示する機能と、無線呼び出しメッセージを表示する機能と、無線呼び出しを行っているチャンネルを選択し応答する機能等を有する移動端末（自動車電話、携帯電話等）と、移動端末から発信された無線モードの発信信号を受信し、不特定多数の移動端末加入者に対して発信者からの無線呼び出しの放送を行う交換機から構成される。

【 0 0 1 0 】 そして、発信者が、移動端末から無線モードで発信すると、この信号を交換局が受信し、不特定の複数の移動端末に対して無線呼び出しの放送を行い、無線通信の受信を希望する移動端末の利用者が移動端末を受信モードにすることで受信可能となり、交信したい呼

び出しに対して応答すると応答信号が端末から送出され、これを交換局が受信することにより無線呼び出しの放送を中止し、自動的に発信者と応答者を接続するように作用する。

【 0 0 1 1 】 請求項 2 の発明では、上記発明において、無線呼び出しを行なうとき、移動端末が無線呼び出しを行なう地域を指定することが可能であり、これにより特定の地域のみに対して放送することにより無線呼び出しを行なう。

【 0 0 1 2 】 請求項 3 の発明は、上記発明に更に、無線モードでの接続中に電話モードの接続要求があった場合、接続中の両端末に電話モードの接続要求のあったことを知らせ、当該無線モードの接続を切断または保留して、電話モードでの接続を行なうように作用する機能を追加している。

【 0 0 1 3 】 請求項 4 の発明は、上記発明に無線呼び出し地域や、特定の話題による無線呼び出しや、呼び出しメッセージの発信者への表示等の条件を網あるいは端末に登録しておくことにより網および端末から制御できるようにしている。

【 0 0 1 4 】

【実施例】 図 1 は本発明の一実施例を示す図であって、( a ) は系の構成を ( b ) は移動端末の斜視図を示している。同図において、1 は通常の電話機、2、4 は交換局、3 1、3 2、3 3、3 4 は移動端末である。3 4 1 は電話番号送出ボタン、3 4 2 は接続モード切り替えスイッチ、3 4 3 は発信スイッチ、3 4 4 は応答スイッチ、3 4 5 はチャネルおよびサブチャネルスイッチ、3 4 6 は選択したチャネル、そのチャネルの話題等を表示するディスプレイである。

【 0 0 1 5 】 以下、無線呼び出しをする場合の制御の例について図 1 および図 2 のシーケンス図を参照して説明する。移動端末 3 1、3 2、3 3 は移動端末 3 4 と同一機能をもつものとする。

【 0 0 1 6 】 図 1 において移動端末 3 1 の利用者が接続モードスイッチ 3 4 2 を無線モードに設定し、発信スイッチ 3 4 3 を操作することにより自動的に無線モードでの発信が行われ、交換機 2 がこれを受信する。受信した交換機 2 は移動端末 3 1 に取付通知を送信する。移動端末 3 1 の利用者はこの受付通知を受信するとダイヤル操作等で無線呼び出し地域識別コードを交換局 2 に送信する。

【 0 0 1 7 】 交換局 2 ではこの識別コードを受信すると呼び出し地域に対応する交換局 4 に中継接続する。交換局 4 は呼び出し通知を交換局 2 に送信する。交換局 2 はこれを受信すると移動端末 3 1 に対して呼び出し通知を送信する。次に移動端末 3 1 の利用者が無線呼び出しを行うと交換局 2 から交換局 4 に中継され、交換局 4 から地域の不特定者の移動端末 3 2、3 3、3 4 等に対して移動端末 3 1 からの無線呼び出しの放送を行う。

【 0 0 1 8 】 無線モードで交信したいと思った利用者（ここでは移動端末 3 2 を持った利用者とする）は接続モード切り替えスイッチ 3 4 2 を無線モードにしてチャネルスイッチ 3 4 5 を操作することにより、そのチャネルに対応した無線呼び出しが聞ける。受信者は受信したいチャネルにチャネルスイッチ 3 4 2 をあわせて応答スイッチ 3 4 4 を操作する。この応答操作により自動的に応答信号が交換機 4 に対して送出され交換機 4 はこの応答信号を受信すると応答したチャネルによる無線呼び出しの放送を中止して、無線呼び出しを行った移動端末 3 1 と移動端末 3 2 間の接続を行う。

【 0 0 1 9 】 次に、無線モードで通話中に電話接続の要求があった場合の制御の例について説明する。図 1 において移動端末 3 1 が交信相手の移動端末 3 2 と通話中であつた時、移動端末 3 1 に対して通常の電話機 1 から着信があると移動端末 3 1 に対して電話着信があることを通知すると共に移動端末 3 2 に対しては交信相手に電話接続の要求があったことを通知する。無線モードで交信中の移動端末 3 1 はこの通知を受けた後、接続モード切り替えスイッチ 3 4 2 を電話モードにして応答することにより発信者 1 と接続される。

【 0 0 2 0 】 交換局 4 は移動端末 3 2 に対して切断予告を通知し切断する。なお、移動端末 3 1 に電話着信の通知があつた時並びに移動端末 3 2 に交信相手に対する電話接続の要求通知があつた時にいずれかの端末で移動端末 3 1 と通常の電話機 1 との接続が終了した後の移動端末 3 1 と 3 2 との再接続要求を行った場合、交換局は移動端末 3 1 と電話機 1 の通話が終了した時点で移動端末 3 1 と 3 2 との再接続を行う。

【 0 0 2 1 】 次に特定論理チャネルを使用した例について説明する。ここでいう論理チャネルは実際の通信で使われる物理的なチャネルに対して対応つけられるが、いつも一定の意味をもつチャネルをいう。論理チャネルは複数の物理的チャネルとの対応も可能な構成である。ある論理チャネルはあらかじめ定められた特定の分野の話題に対し、割り当てられているとする。

【 0 0 2 2 】 この時、図 1 において交信を要求する移動端末 3 1 は接続モード切り替えスイッチ 3 4 2 を無線モードにし、チャネルスイッチ 3 4 5 をある論理チャネルに合わせるとその論理チャネルに対応した話題がディスプレイに表示される。そこで発信スイッチ 3 4 3 を操作すると交換局 2 は論理チャネルに対する発信であることを認識し論理チャネルによる無線呼び出しを行う。

【 0 0 2 3 】 この交信を受信しようとする移動端末が 3 2 であるとする、まず移動端末 3 2 の利用者は接続切り替えスイッチ 3 4 2 を無線モードにしチャネルスイッチ 3 4 5 をその話題の論理チャネルに合わせる。次にサブチャネル 3 4 5 を操作することで交信したい相手（ここでは移動端末 3 1 ）の交信を選択する。次に応答スイッチ 3 4 4 を操作するとこの応答を交換局 4 が受信し、

移動端末 3 1 と 3 2 間の接続を行う。

【 0 0 2 4 】次に無線呼び出し地域を網から制御し、音声の代わりに呼び出しメッセージを交信対象の移動端末に表示する制御の例について説明する。発信者 3 1 はあらかじめ無線呼び出し地域および呼び出しメッセージを網のサービス制御局 5 にサービスとして登録する。ここでは無線呼び出し地域は交換局 4 の地域で呼び出しメッセージは「こちらは・・・です。どなたか応答願います」といったメッセージとする。そこで移動端末 3 1 の利用者がこのようなサービスを要求すると受信した交換局 2 は網のサービスを制御するサービス制御局 5 に問合せを行う。

【 0 0 2 5 】サービス制御局 5 は問合せ情報からサービスを決定し、このサービスを実行することにより交換局 2 を制御する。交換局 2 はサービス制御局 5 の指示により交換局 4 に接続する。交換局 4 は呼び出しメッセージである「こちらは・・・です。どなたか応答願います」を放送形式で送出する。

【 0 0 2 6 】交信したい利用者（ここでは移動端末 3 2 の利用者とする）が移動端末を操作し受信状態にすると移動端末 3 2 のディスプレイ 3 4 6 に呼び出しメッセージが表示されて誰かが呼び出しをしていることを知るこ

とができる。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】以上説明したように本発明の方式によれば、単に電話接続だけでなく、恰もアマチュア無線における通信のような形態の通信を行うことができるため回線の有効利用が図られると共に、端末の利用者の利便性を拡大することが可能となる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示す図である。

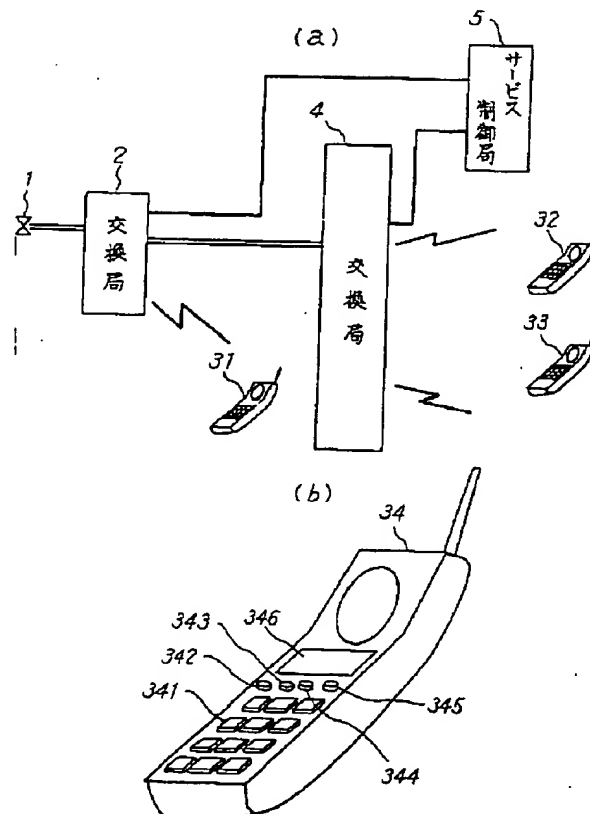
【図 2】無線呼び出しの制御の例を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

- 1 電話機
- 2, 4 交換局
- 5 サービス制御局
- 3 1 ~ 3 4 移動端末
- 3 4 1 電話番号送出ボタン
- 3 4 2 接続モード切り替えスイッチ
- 3 4 3 発信スイッチ
- 3 4 4 応答スイッチ
- 3 4 5 チャンネルおよびサブチャンネルスイッチ
- 3 4 6 ディスプレイ

【図 1】

本発明の一実施例を示す図



【図2】

無線呼び出しの制御の例を示すシーケンス図

